

стример
hp StorageWorks
SDLT

краткое руководство

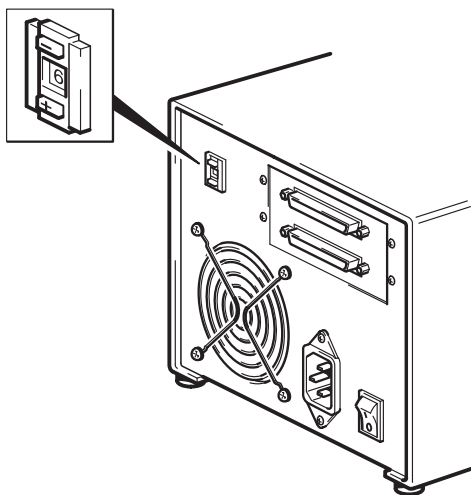
внешняя модель



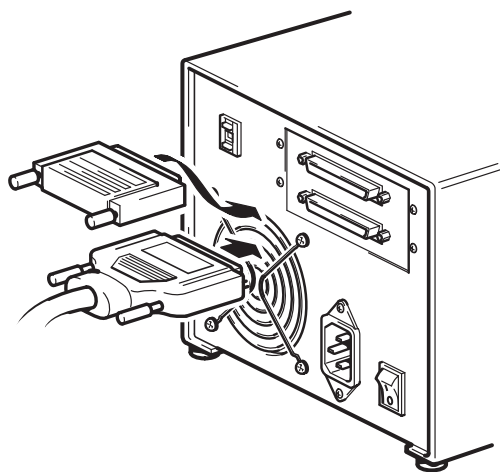
SDLT 600e



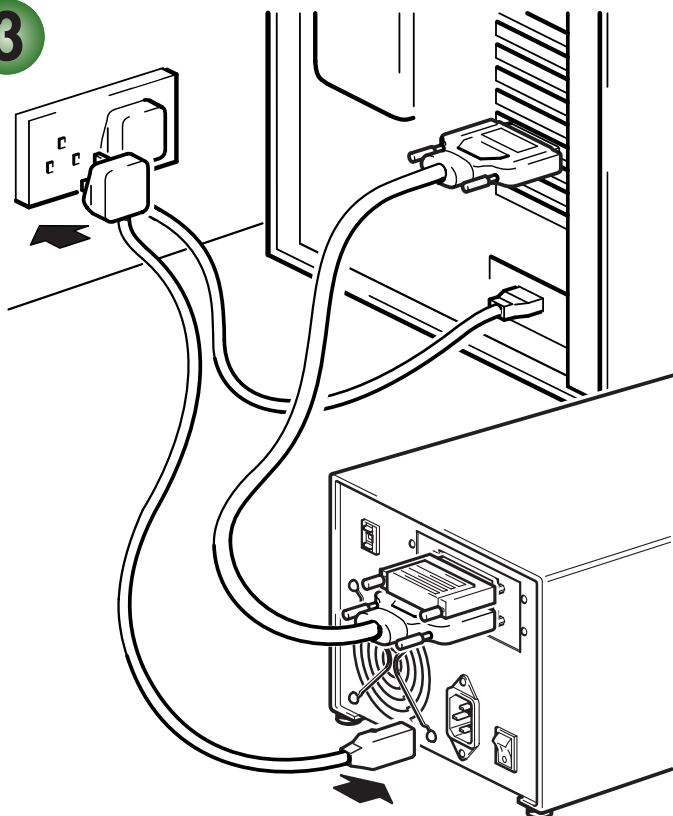
1



2



3



Внешний стример – содержание

Подготовка к установке

Перед установкой	стр. 3
Приложение резервного копирования и драйверы	стр. 5
Способы использования	стр. 7
Содержимое прилагаемого диска CD-ROM	стр. 9

Установка стримера

Шаг 1: проверьте конфигурацию шины SCSI	стр. 11
Шаг 2: проверьте SCSI-адрес стримера	стр. 13
Шаг 3: подключите SCSI-кабель	стр. 15
Шаг 4: подключите кабель питания	стр. 17
Шаг 5: установите драйверы и проверьте правильность установки	стр. 19

Использование стримера

Стример HP StorageWorks SDLT 600	стр. 21
Совместимые картриджи	стр. 23
Регистрация стримера	стр. 25
Использование функции HP OBDR	стр. 27
Средства диагностики	стр. 29
Обеспечение максимальной производительности	стр. 30
Устранение неполадок	стр. 32
Индикаторы стримера	стр. 37
Проблемы с картриджами	стр. 39
Другие источники информации	стр. 41

Hewlett-Packard Company не предоставляет никакой гарантии относительно данного материала, включая, но не ограничиваясь, предполагаемую гарантию высоких коммерческих качеств и соответствия конкретным целям. Hewlett-Packard не несет ответственности за ошибки в этом документе, а также за побочный или косвенный ущерб, полученный в связи с предоставлением или использованием данного материала.

Этот документ содержит информацию, защищенную авторским правом. Никакая часть данного документа не может быть скопирована, воспроизведена или переведена на другой язык без предварительного письменного разрешения Hewlett-Packard. Приведенная в этом документе информация может быть изменена без уведомления.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® и Windows NT® – зарегистрированные в США торговые марки.

UNIX® – зарегистрированная торговая марка The Open Group.

DLTape, логотип DLTape, Super DLTape и логотип Super DLTape – зарегистрированные в США и других странах торговые марки Quantum Corporation.

Alpha и OpenVMS – зарегистрированные торговые марки Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company не несет ответственности за технические или редакторские ошибки и упущения в данном документе. Приведенная информация предоставляется на условии “как есть” без каких-либо гарантий и может быть изменена без уведомления. Гарантийные обязательства для продуктов Hewlett-Packard Company приведены в прилагаемых к каждому продукту условиях ограниченной гарантии. Никакие содержащиеся здесь сведения не могут рассматриваться как дополнение к этим условиям гарантии.

Отпечатано в Великобритании.

Сведения о продукте

Впишите здесь данные стримера, чтобы при необходимости их легко можно было найти. Название модели находится на лицевой панели, а номер продукта и серийный номер – на этикетке снизу стримера.

Название модели:	
Номер модели:	
Серийный номер:	
Дата приобретения/установки:	
SCSI-адрес:	

Перед установкой

HP StorageWorks SDLT 600 – это стример с высокой производительностью и большой емкостью. Прежде чем приступить к установке стримера, ознакомьтесь с приведенной ниже информацией.

Поддерживаемые операционные системы

Стримеры HP StorageWorks SDLT 600 можно подключать к серверам, работающим под управлением Windows®, NetWare, UNIX, Tru64, OpenVMS и Linux. Более подробную информацию о поддерживаемых операционных системах см. в разделе “HP StorageWorks Tape Software Compatibility” на Web-сайте HP по адресу: www.hp.com/go/connect.

Использование стримера

Информацию о способах использования стримера HP StorageWorks SDLT 600 (непосредственное подключение, подключение к сети, а также использование в сети хранения данных) см. на стр. 7.

Подключение стримера к серверу

Стример поставляется с 68-контактным кабелем Wide SCSI VHD/HD, который используется для подключения стримера к серверу.

Сервер должен иметь правильно установленный и настроенный главный адаптер SCSI или встроенный контроллер SCSI со свободным 68-контактным разъемом Wide SCSI LVDS сверхвысокой плотности.

Для обеспечения максимальной производительности стример должен быть подключен к главному адаптеру или контроллеру SCSI Ultra 3 (160) либо Ultra 4 (320) и являться единственным устройством на шине SCSI. **Не** подключайте к одному контроллеру SCSI более двух стримеров. **Не** подключайте стример к одной шине SCSI с жестким диском или контроллером RAID.

См. также информацию в Таблице 1 “Поддерживаемые типы шины SCSI” на стр. 11.

Выбор типа шины SCSI

Шина SCSI определяет скорость передачи данных для подключенных устройств, а также максимальную длину используемого кабеля. Высокопроизводительные стримеры HP StorageWorks SDLT 600 имеют интерфейс Ultra 3 SCSI и поддерживают скорость пакетной передачи 160 Мб/с. Для обеспечения такой скорости передачи необходимо подключать стримеры к шине SCSI с такой же или более высокой производительностью. Для этого потребуется следующее:

- **Шина SCSI Ultra 3 (160) или Ultra 4 (320).** Шина Ultra 160 SCSI поддерживает максимальную скорость передачи 160 Мб/с, а шина Ultra 320 SCSI – более высокую.
- **Терминаторы и кабели LVD SCSI.** Интерфейс LVD обеспечивает максимальную скорость передачи данных и позволяет использовать кабели длиной до 12 м.

Стример можно подключить к шине SCSI с более низкими характеристиками, но в этом случае скорость передачи данных будет снижена. Например, при использовании шины Ultra 160 SCSI с несимметричным выходом (SE) максимальная скорость передачи равна 40 Мб/с, а максимальная длина кабеля составляет 3 м. См. также информацию в Таблице 1 “Поддерживаемые типы шины SCSI” на стр. 11.

Замечание Стримеры не поддерживают работу с устройствами HVD SCSI.

Проверка типа шины SCSI

Во многих операционных системах для проверки конфигурации SCSI можно установить программное обеспечение HP Library & Tape Tools с нашего Web-сайта по адресу: www.hp.com/support/tapetools или с помощью ссылки на диске *HP StorageWorks Tape* CD-ROM и использовать утилиту "Install Check" (см. стр. 29). Это позволит получить информацию о шине SCSI и используемых SCSI-адресах.

Дополнительные компоненты для установки

- Если сервер не имеет разъема Wide SCSI VHD, потребуется приобрести адаптер VHD/HD либо вместо прилагаемого кабеля использовать кабель HD/HD.
- Если стример является единственным или последним устройством на шине SCSI, к одному из разъемов SCSI сзади стримера необходимо подключить многомодовый терминатор (см. "Шаг 3: подключите SCSI-кабель" на стр. 15). Если стример не является единственным или последним устройством на шине SCSI, многомодовый терминатор должен быть подключен к шине.
- Если в сервере нет свободного SCSI-разъема, потребуется дополнительный главный адаптер (плата SCSI). Рекомендуется использовать 64-разрядный адаптер Ultra 3 (160). Более подробную информацию для конкретной модели сервера см. по адресу: www.hp.com/go/connect. Перед установкой стримера потребуется приобрести дополнительный главный адаптер и установить его в свободном 64-разрядном слоте расширения PCI. Адаптер можно установить и в 32-разрядном слоте расширения PCI, но в этом случае производительность может быть снижена.

Более подробные сведения о рекомендуемых продуктах и конфигурациях, а также информацию для заказа см. на Web-сайте HP по адресу: www.hp.com/go/connect или www.hp.com/support.

Приложение резервного копирования и драйверы

Приложение резервного копирования

Для достижения максимальной производительности необходимо использовать приложение резервного копирования, соответствующее конфигурации системы. При непосредственном подключении стримера к отдельному серверу можно использовать приложение резервного копирования, предназначенное для систем с одним сервером. В сетевых информационных системах потребуется программное обеспечение, поддерживающее корпоративные среды. Подходящие программы резервного копирования предлагают компании HP, Veritas, Legato, Yosemite и Computer Associates. Дополнительную информацию об этих и других программах см. на Web-сайте HP.

- 1 Подключитесь к Web-сайту по адресу: www.hp.com/go/connect и выберите `tape backup`.
- 2 Выберите `software compatibility`.
- 3 Выберите в таблице операционную систему и модель стримера. Будет показан список поддерживаемых приложений резервного копирования, а также информация о совместимости функции HP One-Button Disaster Recovery (HP OBDR) с данной конфигурацией. Все стримеры HP StorageWorks SDLT 600 поддерживают функцию HP OBDR. Однако, для использования этой функции необходимо, чтобы ее также поддерживала конфигурация системы и приложение резервного копирования (см. "Использование функции HP OBDR" на стр. 27).
- 4 Убедитесь, что используемое приложение резервного копирования поддерживает стримеры HP StorageWorks SDLT 600. При необходимости обновите программное обеспечение.

Драйверы

При использовании Windows

После установки стримера вставьте диск *HP StorageWorks Tape CD-ROM* и воспользуйтесь ссылкой, чтобы загрузить драйвер HP с Web-сайта по адресу: www.hp.com/support. Инструкции по установке драйверов для Windows NT, Windows 2000, Windows XP и Windows Server 2003 приведены в прилагаемом файле README.

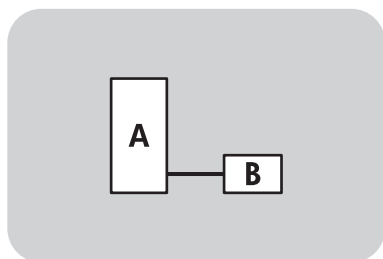
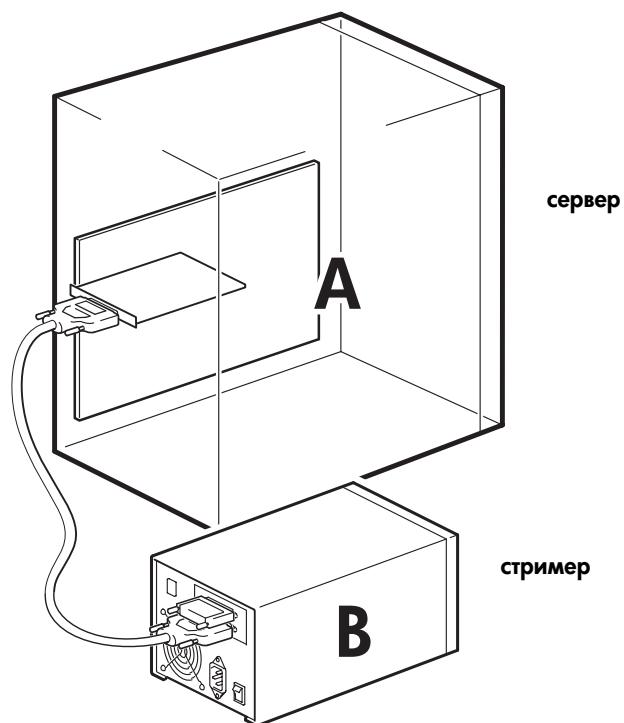
Замечание. Для установки драйверов рекомендуется использовать прилагаемый диск CD-ROM, а не Мастер установки оборудования Windows, т.к. с помощью программного обеспечения на диске CD-ROM можно также проверить правильность установки (см. "HP Library & Tape Tools" на стр. 29). При отсутствии доступа к Интернету можно загрузить драйверы непосредственно с диска *HP StorageWorks Tape CD-ROM*, однако их версии могут быть устаревшими.

При использовании UNIX и OpenVMS

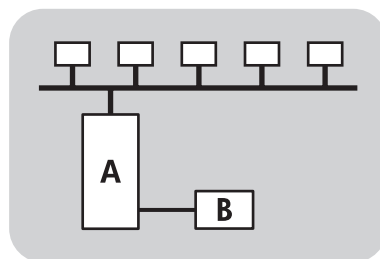
Рекомендуемые приложения резервного копирования используют стандартные встроенные драйверы операционной системы. Для обновления драйверов рекомендуется обновить операционную систему в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к пакету обновлений. Информация о настройке файлов устройств также содержится в руководстве *Configuration Guide* на диске CD-ROM.

При использовании IA64

При подключении стримера к серверу IA64 (например, HP Integrity) см. последнюю информацию о драйверах и обновлениях программного обеспечения резервного копирования по адресу: www.hp.com/go/connect.



Непосредственное подключение – SCSI



Подключение к сети – SCSI

Рис. 1. Способы использования

Способы использования

Стример подключается к SCSI-разъему сверхвысокой плотности сервера и его можно использовать автономно (непосредственное подключение) либо в сети. При использовании в сети стример подключается к серверу дисковой памяти.

В этом руководстве описана процедура подключения стримера к SCSI-разъему сверхвысокой плотности сервера. Приведенные инструкции подходят для всех сред, однако при использовании стримера в сети для обеспечения максимальной производительности могут потребоваться дополнительные действия. См. раздел “Обеспечение максимальной производительности” на стр. 30.

Непосредственное подключение

Стример подключается непосредственно к серверу с помощью SCSI-кабеля.

Подключение к сети (ЛВС)

Стример подключается к серверу дисковой памяти, который используют клиенты или рабочие станции. Как и при непосредственном подключении, для этого используется SCSI-кабель.

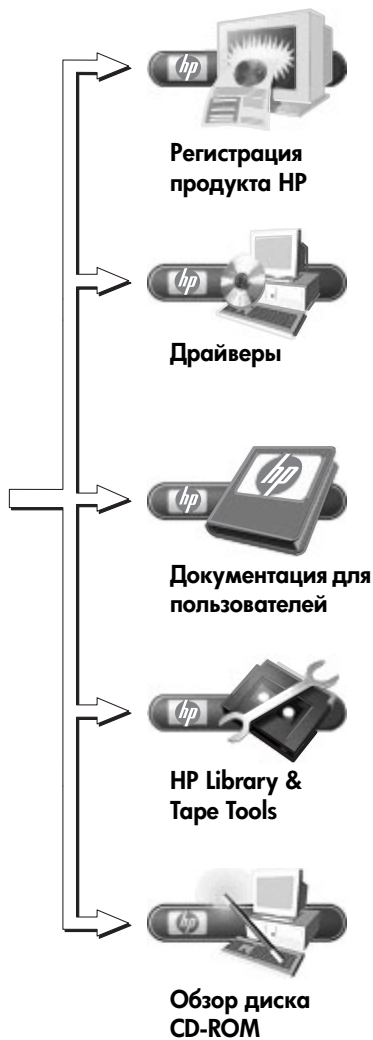


Рис. 2. Содержимое диска *HP StorageWorks Tape* CD-ROM

Содержимое прилагаемого диска CD-ROM

Диск *HP StorageWorks Tape* CD-ROM содержит драйверы и полезные утилиты, а также информацию, которая поможет установить и использовать стример. Перед установкой стримера в большинстве операционных систем можно воспользоваться ссылкой на программное обеспечение HP Library & Tape Tools, которое позволяет получить информацию о шине SCSI. При использовании операционной системы UNIX можно распечатать руководство "UNIX Configuration Guide".

Драйверы

Для каждой операционной системы на диске *HP StorageWorks Tape* CD-ROM в каталоге DRIVERS существует отдельный подкаталог с драйверами. Для получения подробной информации о драйверах см. файл README в соответствующем подкаталоге.

HP Library & Tape Tools

Программное обеспечение HP Library & Tape Tools содержит утилиты для диагностики и устранения неполадок. Это приложение позволяет правильно определить модель устройства, проверить адрес и конфигурацию SCSI, выполнить необходимые тесты, обновить микропрограммное обеспечение и, при необходимости, подготовить полную информацию для обращения в службу технической поддержки. Более подробные сведения см. на стр. 29.

Документация для пользователей

Подробную информацию об использовании стримера HP StorageWorks SDLT 600 см. в руководстве "UNIX Configuration Guide" и в руководстве "User's Guide" в разделе "User Documentation" на диске *HP StorageWorks Tape* CD-ROM.

Инструкции по резервному копированию и восстановлению данных см. в документации, прилагаемой к программному обеспечению.

Обзор диска CD-ROM

Раздел "CD-ROM Guide" содержит обзор структуры каталогов диска и информацию о языках, на которых доступно содержимое диска. Также доступны ссылки и адреса для получения дополнительной информации.

Регистрация продукта HP

Чтобы зарегистрировать новый стример с помощью Web-сайта HP, выберите на диске *HP StorageWorks Tape* CD-ROM ссылку "Product Registration".

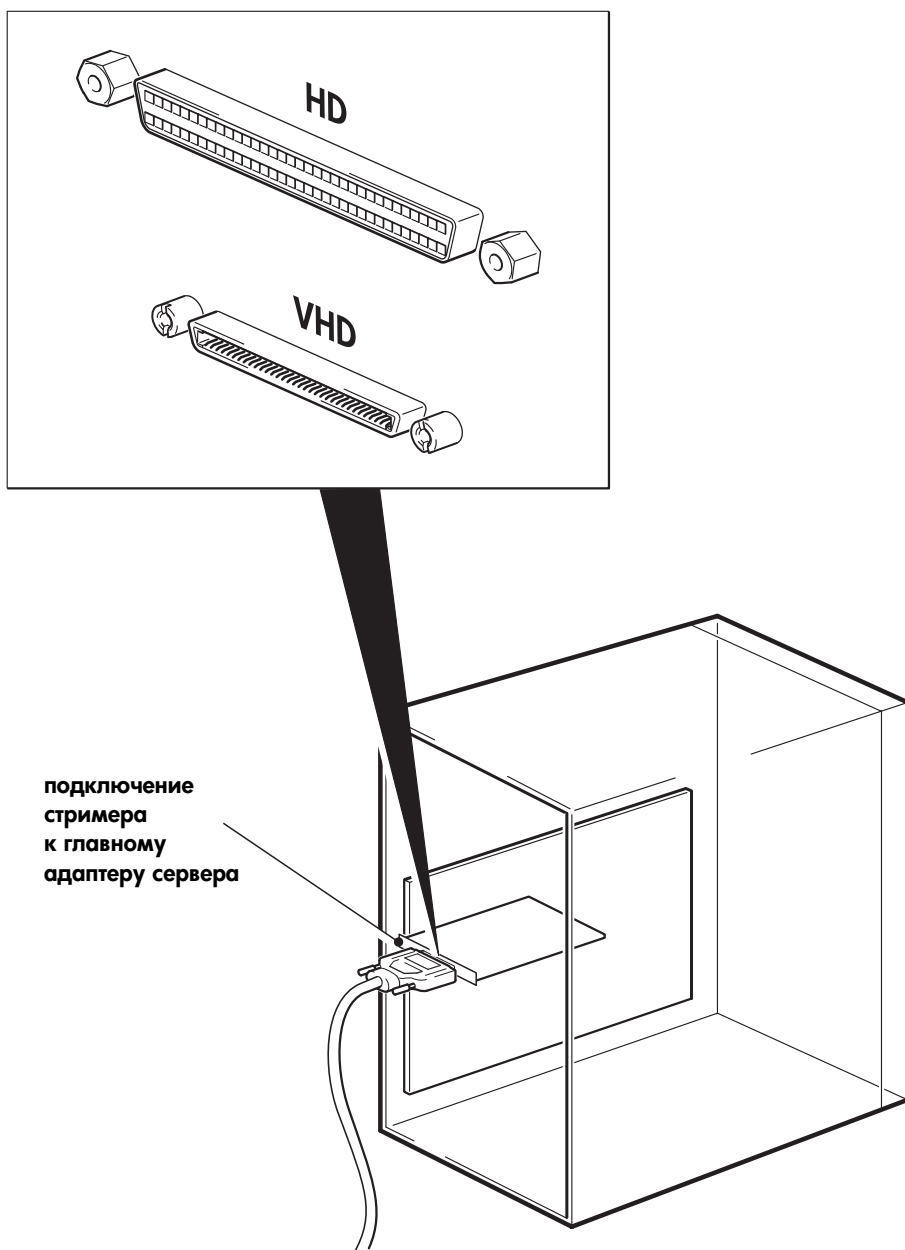
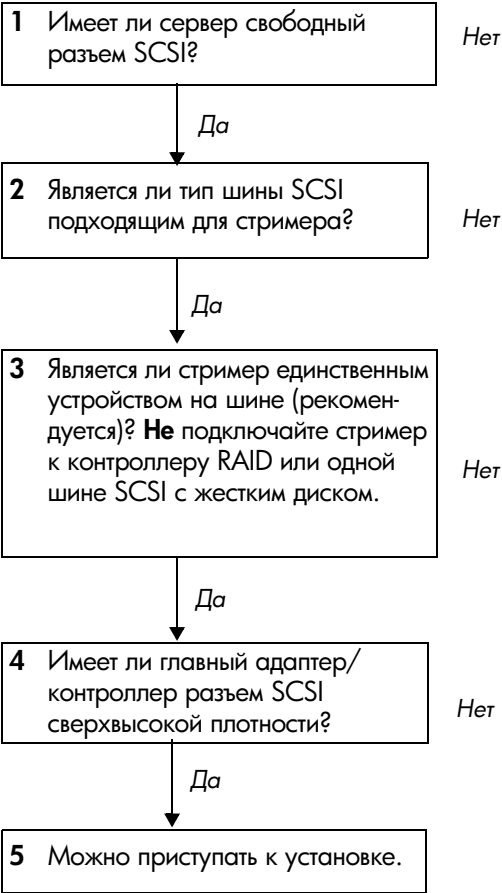


Рис. 3. Проверка конфигурации шины SCSI

Шаг 1: проверьте конфигурацию шины SCSI

Для проверки конфигурации шины SCSI воспользуйтесь приведенными ниже вопросами. В большинстве случаев можно проверить тип шины SCSI с помощью программного обеспечения HP Library & Tape Tools (см.стр. 29). Если на все вопросы получен ответ “Да”, можно приступать к установке стримера. Если хотя бы на один вопрос получен ответ “Нет”, возможно, потребуется приобрести и установить дополнительные устройства. Более подробную информацию о продуктах см. по адресу: www.hp.com/go/connect.



Необходимо приобрести один из рекомендуемых адаптеров шины и установить его в свободном 64-разрядном слоте PCI. Адаптер можно установить и в 32-разрядном слоте PCI, но при этом производительность может быть снижена.

См. таблицу ниже. Если используемая шина SCSI отсутствует в таблице, производительность стримера или шины может быть ограничена. Замените адаптер шины на один из рекомендуемых.

При использовании главного адаптера Ultra производительность может быть ограничена. Установите (при наличии свободного слота PCI) или замените адаптер на Ultra3 (160) или Ultra4 (320). Убедитесь, что последнее устройство, подключенное к шине, имеет терминатор.

Необходимо приобрести переходной разъем VHD/HD или вместо прилагаемого кабеля VHD/HD использовать кабель HD/HD.

Таблица 1. Поддерживаемые типы шины SCSI

Тип шины SCSI	Скорость передачи	Поддерживается
Ultra 3 (160) LVD	До 160 Мб/с	Да. Это рекомендуемая конфигурация.
Ultra 4 (320) LVD	До 320 Мб/с	Да. Это рекомендуемая конфигурация.
Ultra 2 LVD	До 80 Мб/с	Да, но не рекомендуется
Ultra Wide SE (с несимметричным выходом)	До 40 Мб/с	Да, но не рекомендуется, т.к. приведет к снижению производительности. Не подключайте стример к шине Narrow SCSI.
HVD (с повышенным уровнем сигнала)	До 40 Мб/с	Нет. Стример не будет работать. Кроме того, возможно повреждение стримера или контроллера.

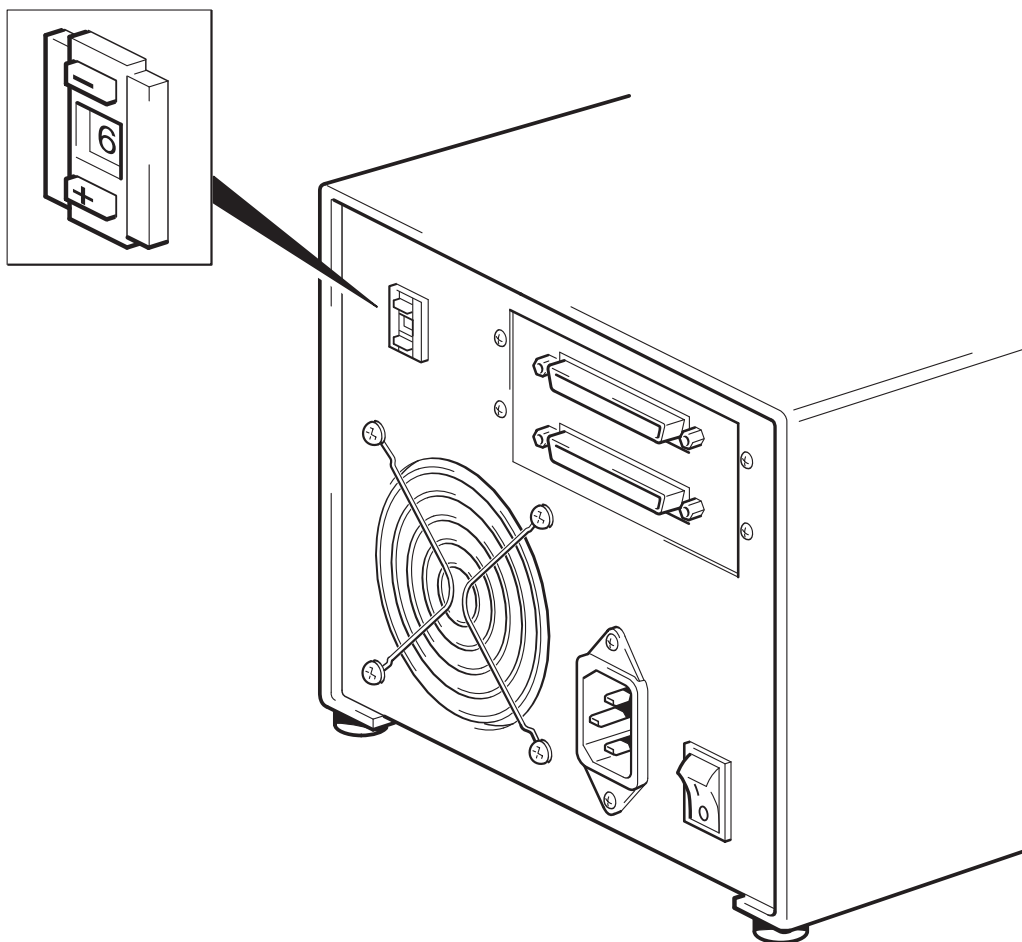


Рис. 4. Проверка SCSI-адреса стримера

Шаг 2: проверьте SCSI-адрес стримера

Стример HP StorageWorks SDLT 600 по умолчанию имеет SCSI-адрес 6, однако ему можно присвоить любой *неиспользуемый* адрес от 0 до 15. Не используйте SCSI-адрес 7, зарезервированный для контроллера SCSI. SCSI-адрес 0 обычно имеет загрузочный жесткий диск. Этот адрес можно использовать только в том случае, если стример подключен к выделенной шине SCSI.

- 1 Выясните, нужно ли изменить присвоенный по умолчанию SCSI-адрес 6. Например, в параллельных средах SCSI с несколькими инициаторами (например, в кластерах ProLiant) устройства-инициаторы могут использовать адреса 6 и 7. В этом случае SCSI-адрес стримера потребуются изменить.

В большинстве операционных систем для проверки конфигурации SCSI можно установить программное обеспечение HP Library & Tape Tools с помощью ссылки на диске *HP StorageWorks Tape* CD-ROM и использовать утилиту "Install Check" (см. стр. 29). Это позволит получить информацию о шине SCSI и используемых SCSI-адресах.

Инструкции по определению SCSI-адресов установленных устройств в среде UNIX см. в интерактивном руководстве *UNIX Configuration Guide* на диске *HP StorageWorks Tape* CD-ROM.

Внимание Статическое электричество может повредить электронные компоненты. По возможности всегда используйте антистатический браслет. В противном случае, прежде чем извлечь стример из упаковки, снимите заряд статического электричества. Для этого прикоснитесь к какой-либо неокрашенной металлической поверхности (например, задней панели сервера).

- 2 Если требуется, измените SCSI-адрес стримера.

Для этого нажимайте небольшой отверткой или шариковой ручкой кнопки переключателя адреса SCSI на задней панели стримера (см. Рис. 4), пока не появится необходимое значение. Не используйте карандаш, т.к. попадание небольших частиц графита в стример может привести к его загрязнению.

Замечание SCSI-адреса сервера и стримера проверяются только при включении питания. Чтобы изменить SCSI-адрес, выключите стример и сервер, измените SCSI-адрес стримера, включите стример, а затем включите сервер.

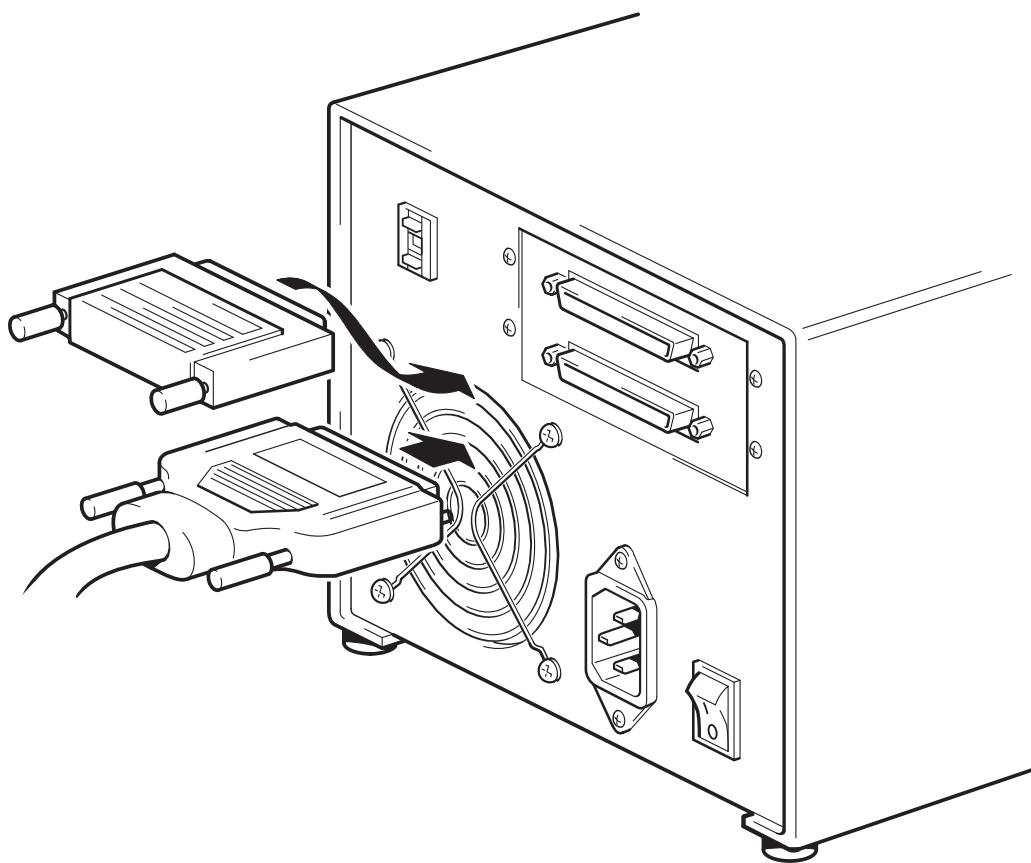


Рис. 5. Подключение SCSI-кабеля

Шаг 3: подключите SCSI-кабель

К стримеру HP StorageWorks SDLT 600 прилагается кабель Wide SCSI VHD/HD, который предназначен для подключения стримера к разъему SCSI сверхвысокой плотности на шине SCSI LVD. Если сервер имеет разъем SCSI высокой плотности, необходимо приобрести переходной разъем VHD/HD или вместо прилагаемого кабеля использовать кабель HD/HD. Более подробные сведения о рекомендуемых продуктах см. на Web-сайте HP по адресу: www.hp.com/go/connect.

Внимание Перед подключением SCSI-кабеля убедитесь, что питание сервера и стримера выключено. В противном случае это может привести к повреждению устройств.

- 1 Убедитесь, что используется рекомендуемая шина SCSI. См. раздел “Шаг 1: проверьте конфигурацию шины SCSI” на стр. 11. **Не** подключайте стример к одной шине SCSI с контроллером RAID. Для обеспечения максимальной производительности рекомендуется подключать стример HP StorageWorks SDLT 600 к выделенной шине SCSI. Если это невозможно, не подключайте стример к одной шине с жестким диском.

Замечание. Рекомендуемые шины (Ultra 320 и Ultra 160 LVD SCSI) и шина Ultra 2 SCSI позволяют использовать кабели длиной до 12 м. Однако, при последовательном подключении стримера с устройством Ultra максимальная длина кабеля составляет 3 м. Подключите первый стример с помощью кабеля длиной 1,8 м, а второй – с помощью кабеля 0,9 м. Не подключайте к одному контроллеру SCSI более двух стримеров.

- 2 Завершите работу операционной системы, затем выключите питание сервера и всех периферийных устройств.
- 3 Подсоедините разъем VHD SCSI-кабеля к внешнему SCSI-разъему сервера и закрепите его винтами.
- 4 Подсоедините разъем HD SCSI-кабеля к разъему SCSI на задней панели стримера и закрепите его винтами (см. Рис. 5).
- 5 Подключите многомодовый терминатор к другому SCSI-разъему стримера и закрепите его винтами. Многомодовый терминатор автоматически определяет тип главного адаптера шины (SE или LVD) и настраивается соответственно.

Для чего требуется терминатор?

Использование терминаторов обеспечивает правильное напряжение на шине SCSI и предотвращает помехи при передаче данных, вызванные нежелательным отражением сигналов. При этом действует следующее правило.

Шина должна иметь два терминатора, установленных на обоих концах шины.

Как правило, на одном конце шины SCSI установлен адаптер, который имеет терминатор. В этом случае убедитесь, что к другому концу шины также подключен терминатор. Таким образом, если стример является последним устройством на шине SCSI, он должен иметь терминатор.

Если к шине SCSI необходимо подключить после стримера дополнительное устройство, снимите терминатор и подключите устройство к освободившемуся SCSI-разъему. После этого не забудьте подключить терминатор к последнему устройству на шине.

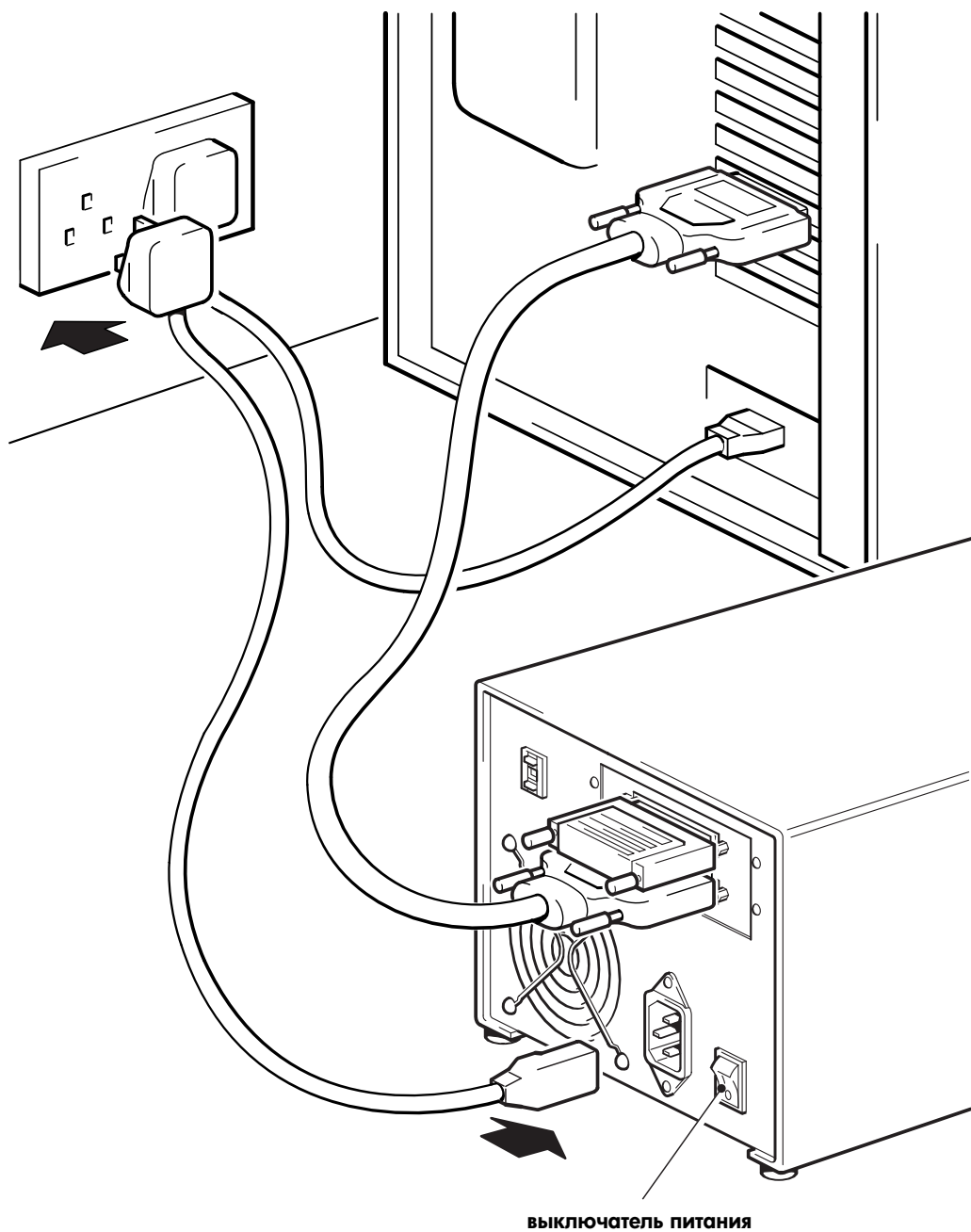


Рис. 6. Подключение кабеля питания

Шаг 4: подключите кабель питания

Внешний стример HP StorageWorks SDLT 600 автоматически настраивается на любое напряжение питания в диапазоне 100-240 В~ (0,7 А, 50-60 Гц). Чтобы подключить стример к источнику питания, выполните следующие действия:

- 1 Убедитесь, что выключатель питания на задней панели стримера находится в положении "выключено".
- 2 Надежно подсоедините кабель питания к разъему сзади стримера (см. Рис. 6).
- 3 Подсоедините другой конец кабеля питания к электрической розетке.

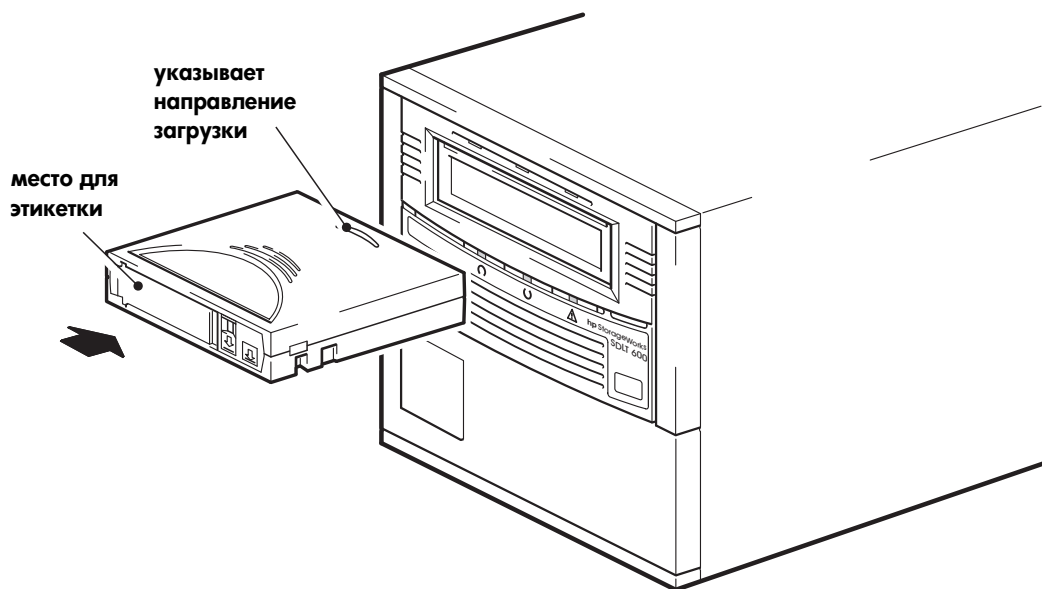


Рис. 7а. Загрузка картриджа

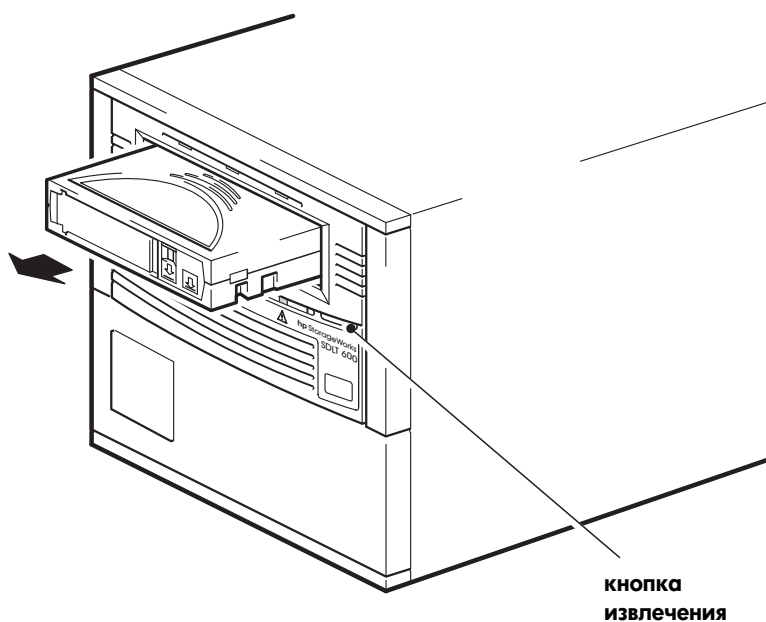


Рис. 7б. Выгрузка картриджа

Шаг 5: установите драйверы и проверьте правильность установки

Проверка работоспособности

- 1 Включите питание стримера и сервера. Будет запущен тест самодиагностики стримера, который займет 10-15 секунд. В случае успешного завершения теста средний индикатор будет светиться, а два других – не будут. Если тест самодиагностики завершился неудачно, средний и правый индикаторы будут светиться, а левый – мигать. Такое состояние сохраняется до перезапуска стримера. Более подробную информацию о сигналах индикаторов см. в разделе “Сигналы индикаторов во время теста самодиагностики” на стр. 37.
- 2 Установите драйверы и программное обеспечение резервного копирования. Независимо от используемой операционной системы убедитесь, что загружены все драйверы и обновления, необходимые для работы приложения резервного копирования (см. стр. 5). При использовании Windows автоматически запустится Мастер установки оборудования Windows. Рекомендуется закрыть окно Мастера установки и установить драйверы с помощью ссылки на диске *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.
- 3 Проверьте правильность установки стримера.
С большинством операционных систем можно использовать программное обеспечение HP Library & Tape Tools, содержащееся на диске *HP StorageWorks Tape CD-ROM* (см. стр. 29). Для компьютеров с операционной системой UNIX см. инструкции по настройке и проверке конфигурации в интерактивном руководстве *UNIX Configuration Guide* на диске *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.
Если при выполнении данной процедуры была обнаружена ошибка, см. информацию о диагностике и устранении проблем в разделе “Устранение неполадок” на стр. 32.
- 4 Теперь можно выполнить пробное резервное копирование и восстановление данных. Инструкции см. в документации к программе резервного копирования. Используйте при этом прилагаемый к стримеру чистый картридж. Дополнительную информацию о рекомендуемых картриджах см. в разделе “Совместимые картриджи” на стр. 23.

Загрузка картриджа

- 1 Вставьте картридж в стример. При этом обозначения на картридже, указывающие направление загрузки, должны быть расположены сверху и направлены в приемное отверстие стримера. Слегка надавливайте на картридж, пока стример не загрузит его (см. Рис. 7а).
- 2 В процессе загрузки картриджа индикатор “Состояние стримера” мигает зеленым светом, а когда картридж готов к использованию – светится зеленым светом.

Выгрузка картриджа

Внимание Никогда не пытайтесь извлекать картридж до его полной выгрузки и не выключайте стример при загруженном картридже. В противном случае картридж или стример могут быть повреждены.

- 1 Нажмите кнопку извлечения на лицевой панели стримера (см. Рис. 7б).
- 2 Стример завершит текущую операцию, перемотает ленту в начало и выгрузит картридж. Индикатор “Состояние стримера” будет мигать при выгрузке картриджа, а затем светиться зеленым светом, когда картридж можно будет извлечь. Этот процесс занимает до 10 минут (если требуется перемотать ленту с конца).

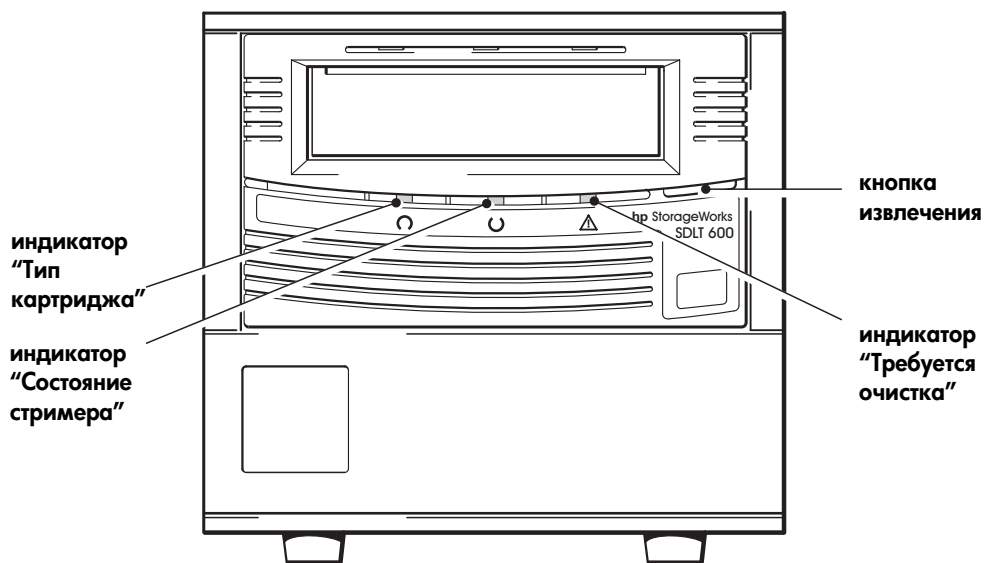


Рис. 8. Органы управления и индикаторы

Стример HP StorageWorks SDLT 600

На лицевой панели стримера HP StorageWorks SDLT 600 расположены три светодиодных индикатора, отображающие его текущее состояние, и кнопка извлечения. С помощью этих индикаторов можно получать полезную информацию для устранения неполадок. См. также информацию в разделе “Индикаторы стримера” на стр. 37. Более подробную информацию об использовании кнопки извлечения картриджа см. на стр. 19.

Индикаторы на лицевой панели

На лицевой панели стримера расположены следующие три индикатора (см. Рис. 8).

Тип картриджа – левый, зеленый/красный

- Светится зеленым светом: установлен чистый или отформатированный картридж SDLT 600 Super DLTape II.
- Светится красным светом: установлен чистый или отформатированный картридж SDLT 220/320 Super DLTape I.
- Не светится: картридж не установлен.
- Мигает периодически: стример в режиме OBDR.

Состояние стримера – средний, зеленый

- Светится: стример готов к работе.
- Не светится: стример выключен либо в процессе самодиагностики обнаружена неисправность.
- Мигает: стример работает.

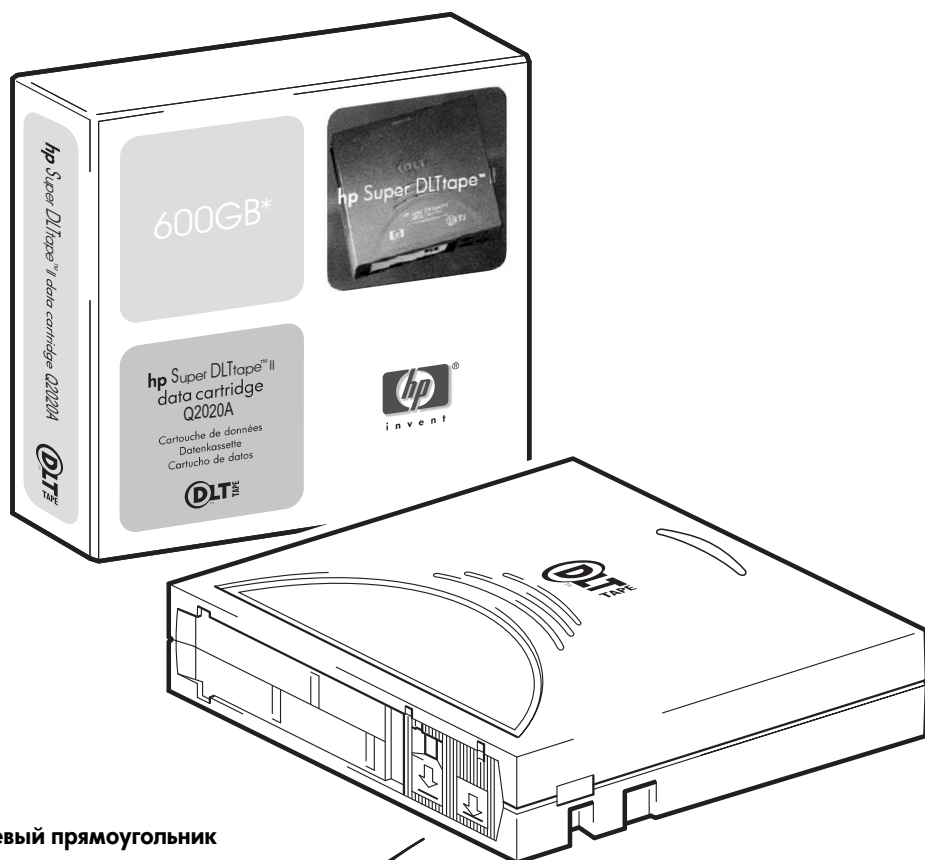
Требуется очистка – правый, желтый

- Светится: стример нуждается в очистке.
- Не светится: стример не требует очистки.
- Мигает периодически: стример в режиме OBDR.

Кнопка извлечения

Кнопка извлечения используется для извлечения картриджа из стримера. При нажатии этой кнопки стример завершает запись данных на ленту и выгружает картридж.

Если температура тракта подачи достигает 50° C, возникает состояние *overtemp* (слишком высокая температура). В этом случае стример перематывает ленту и выгружает картридж. Информация о слишком высокой температуре будет передана по интерфейсу SCSI.



оранжевый прямоугольник
означает, что картридж
защищен от записи

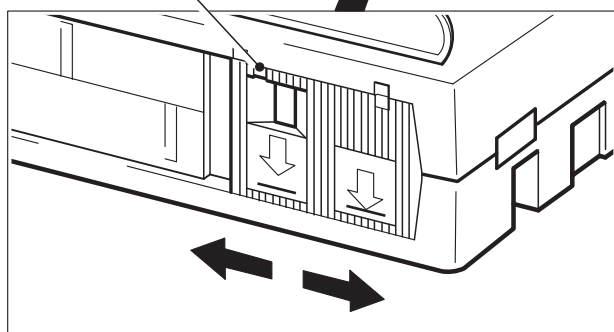


Рис. 9. Защита картриджа от записи

Совместимые картриджи

Для обеспечения максимальной производительности рекомендуется использовать картриджи HP, которые можно заказать по адресу: www.hp.com/go/storagemedia. При отсутствии доступа к Интернету см. информацию для заказа в руководстве "User's Guide" на диске *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.

Картриджи для хранения данных

Замечание * Все значения указаны при сжатии данных 2:1.

Для использования с данным стримером рекомендуются картриджи HP Super DLTape II емкостью 600 Гб*. Эти картриджи имеют одну катушку с магнитной лентой и отличаются большой емкостью, высоким быстродействием и надежностью.

Стримеры HP StorageWorks SDLT 600 также имеют обратную совместимость для чтения картриджей некоторых ранних форматов, как указано в приведенной ниже таблице.

Таблица 2. Совместимость картриджей данных SDLT 600

Тип картриджа	Емкость	Совместимость
Super DLTape II	600 Гб*	Чтение/запись
Super DLTape I	320 Гб*	Только чтение
Super DLTape I	220 Гб*	Только чтение
Форматы DLT	Различная	Нет

Замечание Стример SDLT 600 немедленно выгрузит картридж данных формата DLT.

Защита картриджей от записи

Чтобы избежать потери данных вследствие их изменения или удаления, можно установить защиту картриджа от записи.

Если в процессе записи данных сдвинуть переключатель защиты от записи, функция защиты будет включена только после завершения текущей операции.

- Чтобы защитить картридж от записи, сдвиньте переключатель влево. Будет виден небольшой оранжевый прямоугольник.
- Чтобы разрешить запись на картридж, сдвиньте переключатель вправо. Небольшой оранжевый прямоугольник не будет виден.

Расположение переключателя см. на Рис. 9.

Защита картриджа от записи не обеспечивает сохранности данных при использовании размагничивающих устройств.

Чистящие картриджи

Для очистки головок стримера HP StorageWorks SDLT 600 можно использовать только чистящие картриджи SDLT CleaningTape, т.к. стример не будет работать с другими чистящими картриджами, например, CleaningTape III или DLT VS CleaningTape.

Внимание Не используйте со стримером картриджи других форматов, а также не используйте картриджи SDLT CleaningTape со стримерами других форматов.

Очистка головок

Чистящий картридж SDLT CleaningTape необходимо использовать только в том случае, если светится желтый индикатор "Требуется очистка" или программное обеспечение резервного копирования предупреждает о необходимости очистки. Не выполняйте очистку головок, если стример не сигнализирует о такой необходимости.

Информацию для заказа см. на Web-сайте по адресу: www.hp.com/go/storagemedia.

- 1 Вставьте чистящий картридж SDLT CleaningTape в стример так, чтобы углубление для передней этикетки было направлено наружу.
- 2 Стример выполнит очистку и после ее завершения выгрузит картридж. Процесс очистки длится от 1 (при первом использовании картриджа) до 4 минут (при двадцатом использовании картриджа). Во время очистки желтый индикатор "Требуется очистка" будет светиться, а зеленый индикатор "Состояние стримера" будет мигать.

Каждый чистящий картридж SDLT CleaningTape можно использовать до 20 раз. Если ресурс картриджа исчерпан, стример не будет выполнять очистку и желтый индикатор "Требуется очистка" будет светиться.

Правила обращения с картриджами

Внимание При установке неисправного картриджа стример может быть поврежден. Если возникли подозрения, что картридж поврежден (например, вследствие падения), см. дополнительную информацию о проверке картриджа в разделе "Cartridges" интерактивного руководства User's Guide на диске *HP StorageWorks Tape CD-ROM*. Этот раздел также содержит подробную информацию по уходу за картриджами и обращению с ними.

- Не прикасайтесь к магнитной ленте картриджа.
- Не пытайтесь очищать тракт подачи или направляющие ленты внутри картриджа.
- Оберегайте картридж от слишком высокой и низкой влажности, прямых солнечных лучей и магнитных полей (например, рядом с телефоном, монитором или трансформатором).
- Не бросайте картриджи и обращайтесь с ними аккуратно.
- Наклеивайте этикетки только на предназначенную для этого поверхность картриджа.
- Условия хранения картриджа см. на прилагаемом к нему вкладыше.

Регистрация стримера

После установки и проверки работоспособности стримера HP StorageWorks SDLT 600 потратьте несколько минут и зарегистрируйте его. Зарегистрировать стример можно на Web-сайте HP по адресу: www.register.hp.com.

Для регистрации стримера необходимо ответить на несколько обязательных вопросов. Кроме того, электронная форма содержит ряд дополнительных вопросов, на которые отвечать не обязательно. Однако, чем больше ответов будет получено, тем лучше HP сможет реагировать на требования пользователя.

Замечание Компания HP и ее подразделения обязуются соблюдать конфиденциальность и не разглашать предоставленные пользователями сведения. Для получения дополнительной информации воспользуйтесь ссылкой “Privacy Statement” на Web-сайте HP по адресу: www.hp.com.

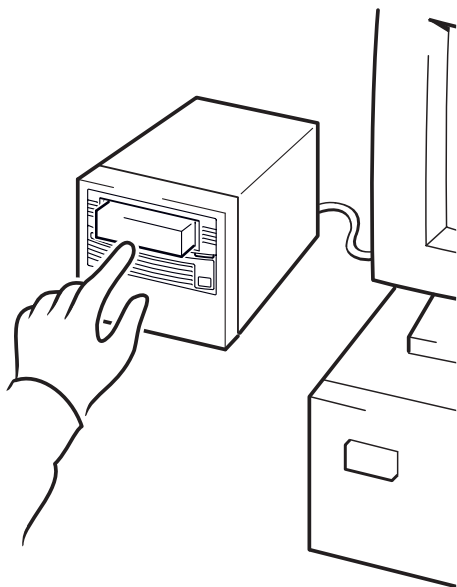


Рис. 10а. Использование функции HP OBDR, шаг 1

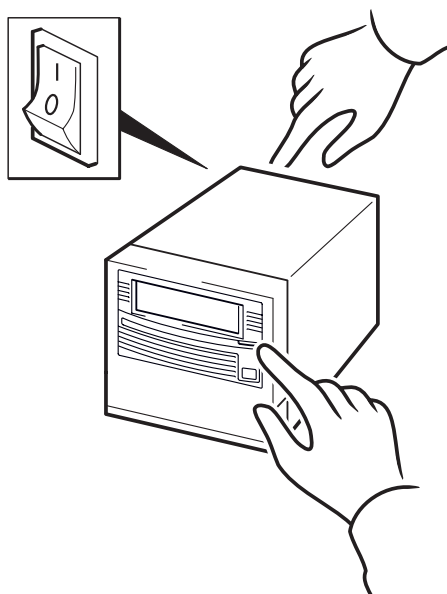


Рис. 10б. Использование функции HP OBDR, шаг 2

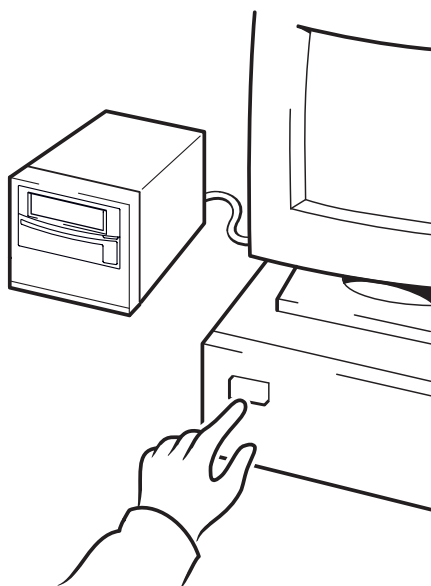


Рис. 10в. Использование функции HP OBDR, шаг 3

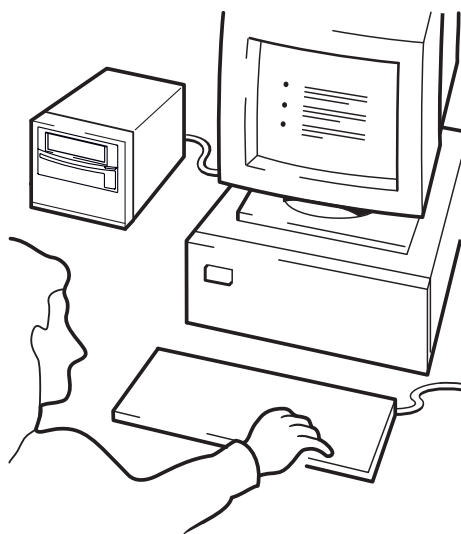


Рис. 10г. Использование функции HP OBDR, шаг 4

Использование функции HP OBDR

Совместимость

Функция HP One-Button Disaster Recovery (восстановление после сбоя одним нажатием кнопки) является стандартной для всех стримеров HP StorageWorks SDLT 600. Однако, эта функция используется только с определенными конфигурациями и позволяет восстанавливать данные только на сервере, к которому непосредственно подключен стример.

Информацию о совместимости оборудования, операционной системы и приложения резервного копирования с функцией HP OBDR см. на нашем Web-сайте по адресу: www.hp.com/go/connect.

Более подробную информацию о преимуществах HP OBDR и новейших функциях см. на Web-сайте HP по адресу: www.hp.com/go/obdr.

Замечание Функция HP OBDR не работает с операционной системой HP-UX и другими версиями UNIX для компьютеров с платформой, отличной от Intel, а также несовместима с системами Solaris на базе Intel. Функция HP OBDR поддерживается на сервере с контроллером RAID, если стример подключен непосредственно к главному адаптеру.

Если компьютер не поддерживает функцию HP One-Button Disaster Recovery, стример можно использовать для обычного резервного копирования и восстановления данных. Однако, при каждом изменении конфигурации системы не забудьте создать отдельный набор дисков для восстановления операционной системы.

Назначение функции HP OBDR

Используя лишь стример и картридж, содержащий данные последнего резервного копирования, можно полностью восстановить систему после следующих системных сбоев:

- Сбои жесткого диска, при условии, что новый диск имеет такой же или больший объем и использует тот же интерфейс (например, замена жесткого диска SCSI допустима только на другой SCSI-диск).
- Сбои оборудования, при условии, что компоненты сервера заменяются на **идентичные**.
- Повреждения файлов в результате ошибки операционной системы.
- Повреждения файлов в результате ошибки программного обеспечения.
- Действия вирусов, сделавшие невозможной загрузку системы.
- Ошибки пользователя, сделавшие невозможной загрузку системы.

При активизации функции HP One-Button Disaster Recovery выполняется следующая последовательность действий:

- 1 Стример переключается в специальный режим восстановления после сбоев, позволяющий восстановить операционную систему и перезагрузить компьютер. При этом стример работает как загрузочный диск CD-ROM. Обычно загрузка с диска CD-ROM разрешена в системе BIOS по умолчанию. Если этот режим был отключен, его необходимо включить (более подробную информацию см. в руководстве к системе BIOS).
- 2 Стример переходит в обычный режим и выполняет восстановление данных.

Дистанционное восстановление данных (только серверы ProLiant)

Установленная в серверах ProLiant плата дистанционного управления HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) позволяет ИТ-администраторам дистанционно восстанавливать серверы после сбоя без необходимости находиться рядом с сервером. Для этого любой пользователь, находящийся рядом с сервером, должен по просьбе администратора вставить в стример загрузочный картридж.

Дополнительную информацию об использовании этой функции и ее совместимости см. на Web-сайте HP OBDR по адресу: www.hp.com/go/obdr.

Проверка совместимости

Рекомендуется выполнить полное восстановление системы сразу после установки. Используйте при этом чистый жесткий диск, если это возможно. В противном случае во избежание перезаписи данных на системном жестком диске не выполняйте п. 3 и 4 следующей процедуры.

Информацию о подходящих приложениях резервного копирования см. на Web-сайте HP по адресу: www.hp.com/go/connect.

Использование функции HP OBDR

HP OBDR можно использовать только с приложениями резервного копирования, которые поддерживают эту функцию. Работа функции OBDR зависит от используемого программного обеспечения. Перед использованием функции HP OBDR ознакомьтесь с последней информацией об обновлениях микропрограммного обеспечения и устранении неполадок на Web-сайте HP по адресу: www.hp.com/go/obdr.

- 1 Вставьте в стример загрузочный картридж, содержащий данные последнего резервного копирования (см. Рис. 10а). Картридж должен быть подготовлен с помощью приложения резервного копирования, которое записывает данные в формате CD-ROM.
- 2 Нажмите кнопку извлечения. Удерживая кнопку в нажатом положении, включите питание стримера (см. Рис. 10б). При включении питания стример будет работать в режиме HP One-Button Disaster Recovery. Отпустите кнопку, когда индикаторы “Тип картриджа” (слева) и “Требуется очистка” (справа) на лицевой панели начнут мигать в последовательности “мигает-мигает-не светится”, сообщая о работе функции HP OBDR. Индикатор “Состояние стримера” будет работать как обычно: мигает при перемещении ленты и светится при готовности к работе.

Клавиша быстрого вызова для серверов HP ProLiant

При использовании сервера HP ProLiant можно не нажимать кнопку извлечения. Просто включите сервер и нажмите функциональную клавишу [F8] во время выполнения диагностического теста POST (Power On Self Test). Будет запущена функция OBDR для восстановления операционной системы. Более подробную информацию и инструкции см. на Web-сайте HP по адресу: www.hp.com/go/obdr.

- 3 Включите питание сервера (см. Рис. 10в).

- 4 Для восстановления операционной системы следуйте инструкциям на экране (см. Рис. 10г). Процедура восстановления отличается при использовании различных программ резервного копирования. Как правило, при этом можно использовать предлагаемые по умолчанию значения, просто нажимая клавишу <Enter>.
- 5 Во время восстановления операционной системы до состояния, когда можно выполнить обычное восстановление данных, индикаторы будут мигать в последовательности, описанной в п. 2.
- 6 После восстановления и перезагрузки операционной системы индикатор “Состояние стримера” (средний) будет светиться зеленым светом. Теперь можно извлечь картридж и выполнить обычную процедуру восстановления данных.

Если процесс восстановления завершился неудачно

Если по какой-либо причине процесс восстановления завершился неудачно, см. подробную информацию об устранении неполадок на Web-сайте по адресу: www.hp.com/go/obdr.

Средства диагностики

HP Library & Tape Tools

Программное обеспечение HP Library & Tape Tools работает с большинством операционных систем, но не со всеми. Информацию о совместимости, а также обновления и последние версии этой программы можно получить по адресу: www.hp.com/support.

Программное обеспечение HP Library & Tape Tools содержит бесплатные утилиты для диагностики и устранения неполадок. Эта программа позволяет выполнять следующие действия:

- Быстро идентифицировать, диагностировать и устранять проблемы с оборудованием и картриджами.
- Проверять правильность установки и работоспособность устройства.
- Обновлять микропрограммное обеспечение устройства (для этого требуется подключение к Интернету).

Установить программное обеспечение HP Library & Tape Tools можно также с помощью ссылки на диске *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.

Performance Assessment Tool

Для обеспечения максимальной производительности необходимо, чтобы дисковая подсистема поддерживала передачу данных со скоростью 36 Мб/с (исходная). Для проверки производительности стримера и скорости передачи данных дисковой подсистемы можно использовать бесплатное программное обеспечение для оценки производительности Performance Assessment Toolkit (PAT).

Программное обеспечение PAT работает не со всеми операционными системами. Информацию о совместимости, а также обновления и последнюю версию этой программы можно получить по адресу: www.hp.com/support/pat.

Обеспечение максимальной производительности

На производительность стримера влияют различные факторы, особенно при работе в сетевой среде и при подключении к общей (не выделенной) шине SCSI. Если производительность стримера снизилась, то перед обращением в службу технической поддержки HP по адресу www.hp.com/support проверьте следующее.

Является ли стример единственным устройством на шине SCSI?

Для обеспечения максимальной производительности рекомендуется подключать стример к выделенной шине SCSI. В противном случае убедитесь, что другие устройства, подключенные к шине, являются LVD-совместимыми. Если к шине подключены устройства с несимметричным выходом, шина перейдет в режим SE и скорость передачи будет снижена. Кроме того, в этом случае накладываются ограничения на длину кабеля.

Работает ли сервер с необходимой производительностью?

Стример HP StorageWorks SDLT 600 выполняет запись данных со скоростью 36 Мб/с (исходная) или 72 Мб/с (при сжатии 2:1). Однако, для обеспечения такой скорости необходимо, чтобы все компоненты системы имели такую производительность.

Проблемы с производительностью могут возникнуть по следующим причинам:

- Дисковая подсистема с одним жестким диском не в состоянии обеспечить скорость передачи данных 72 Мб/с.
- Некоторые файловые системы имеют более высокую скорость передачи данных по сравнению с другими.
- Тип данных может влиять на производительность операций резервного копирования (например, размеры файлов и возможность сжатия).
- Некоторые приложения резервного копирования имеют более высокую производительность по сравнению с другими.

Для повышения производительности рекомендуется использовать дисковый массив RAID с большим количеством физических жестких дисков.

Для обеспечения максимальной производительности стримера можно использовать корпоративные приложения резервного копирования, которые позволяют получать данные из разных источников, таких как клиенты и диски.

Факторы, влияющие на производительность

Ниже приведен список факторов, которые влияют на производительность стримера. Этот список содержит не инструкции по настройке отдельных систем, а рекомендации для тех областей, которые требуют дальнейшего исследования. Более подробную информацию, в том числе сведения о средствах проверки производительности, см. в документации по адресу: www.hp.com (выберите продукт, а затем ознакомьтесь с информацией в разделе "Information Library").

- Убедитесь, что стример выполняет чтение и запись данных с правильной скоростью.
- Убедитесь, что источник (жесткий диск) передает данные с правильной скоростью.

- Убедитесь, что приложение резервного копирования выполняет запись в буфер с правильной скоростью. Возможно, для обеспечения максимальной скорости записи данных требуется настроить параметры передачи, буфера и размер блока. Стримеры HP StorageWorks SDLT 600 имеют внутренний буфер емкостью 64 Мб.
- Убедитесь, что операционная система настроена для обеспечения максимальной производительности. Возможно, требуется настроить размер пакетов передачи данных.
- Убедитесь, что пользовательские приложения, такие как Exchange или серверы баз данных, настроены для обеспечения максимальной производительности резервного копирования.
- Примите во внимание другие факторы, влияющие на производительность. Снижение производительности может быть вызвано помехами.

Устранение неполадок

Для разрешения возникших проблем прежде всего необходимо выяснить, с чем они связаны: с картриджем, стримером, сервером и его соединениями или с особенностями эксплуатации системы.

Большинство современных адаптеров SCSI распознают подключенные к ним устройства только в процессе загрузки, поэтому при использовании операционной системы Windows после подключения устройства к работающему компьютеру потребуется его перезагрузить. Как правило, для систем IA32 также требуется перезагрузка. В системах UNIX могут использоваться специальные драйверы, которые позволяют подключать и распознавать устройства без перезагрузки.

Если компьютер не распознает какое-либо устройство, причиной скорее всего является оборудование: кабели, терминаторы, разъемы, система питания либо сам адаптер SCSI. Если же название устройства отображается на экране в процессе загрузки, но само устройство не распознается операционной системой, то наиболее вероятным источником проблем является программное обеспечение.

- Если в процессе установки стримера возникают проблемы, см. раздел “Проблемы в процессе установки” на стр. 33.
- Если проблемы появились после установки стримера, см. раздел “Тестирование после установки” на стр. 35.
- Более подробную информацию о сигналах индикаторов см. в разделе “Индикаторы стримера” на стр. 37.
- Информацию о картриджах см. в разделе “Проблемы с картриджами” на стр. 39.

Во многих операционных системах для диагностики проблем можно использовать программное обеспечение HP Library & Tape Tools.

Проблемы в процессе установки

Распаковка

Описание проблемы	Дополнительная информация
Некоторые части отсутствуют или повреждены.	Обратитесь к поставщику.

К стримеру прилагается неправильный SCSI-кабель

Описание проблемы	Дополнительная информация
Разъем прилагаемого SCSI-кабеля не удается подключить к разъему главного адаптера SCSI.	Прилагаемый кабель подходит к большинству адаптеров SCSI. Если требуется другой кабель, см. информацию на Web-сайте по адресу: www.hp.com/go/connect .

Выбор адреса SCSI

Описание проблемы	Дополнительная информация
Неизвестно, какие адреса свободны.	Определите SCSI-адреса используемых устройств с помощью программного обеспечения HP Library & Tape Tools (см. стр. 29). Информация о конфигурации подсистемы SCSI отображается на экране во время загрузки. Кроме того, эту информацию можно получить с помощью панели управления Windows. По умолчанию стример HP StorageWorks SDLT 600 имеет SCSI-адрес "6". Не изменяйте этот адрес, если только он не занят другим устройством. Подробные инструкции по изменению SCSI-адреса см. на стр. 13.

Настройка шины SCSI

Описание проблемы	Дополнительная информация
Правильная настройка шины SCSI для работы с несколькими устройствами является достаточно сложной задачей.	См. раздел "SCSI Configuration" в интерактивном руководстве User's Guide на диске HP StorageWorks Tape CD-ROM.

Терминаторы шины SCSI

Описание проблемы	Дополнительная информация
Неизвестно, установлены ли на шине все необходимые терминаторы.	<p>На обоих концах шины SCSI должны быть установлены терминаторы. Если главный адаптер имеет терминатор, существует три следующих варианта:</p> <ul style="list-style-type: none">• Стример является единственным внешним устройством на шине SCSI. В этом случае к нему должен быть подключен прилагаемый терминатор.• Стример подключен к концу цепочки, состоящей из одного или более внешних устройств. В этом случае необходимо снять терминатор с последнего устройства, подключить к этому устройству стример, а затем подсоединить к стримеру прилагаемый терминатор.• Стример подключен к середине цепочки внешних устройств. В этом случае прилагаемый терминатор не используется. <p>Терминатор можно подключать к любому разъему SCSI на задней панели стримера. См. раздел "SCSI Configuration" руководства User's Guide на диске <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i>.</p>

Главный адаптер SCSI

Описание проблемы	Дополнительная информация
Не удастся определить тип установленного в сервере главного адаптера SCSI.	<p>Если исходная конфигурация сервера не изменялась (адаптеры SCSI не добавлялись и не извлекались), используйте для проверки совместимости информацию на Web-сайте www.hp.com/go/connect. Информация о конфигурации подсистемы SCSI отображается на экране во время загрузки. Кроме того, эту информацию можно получить с помощью панели управления Windows или с помощью программы HP Library & Tape Tools (см. стр. 29).</p>
Неизвестно, установлен ли в сервере главный адаптер SCSI.	<p>Проверьте наличие адаптера SCSI с помощью программного обеспечения HP Library & Tape Tools (см. стр. 29). Если адаптера нет, потребуется его приобрести. Информацию для заказа см. в руководстве User's Guide на диске <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i>.</p>

Установка драйверов

Описание проблемы	Дополнительная информация
Неизвестно, требуется ли установка драйверов.	Подробную информацию см. на Web-сайте www.hp.com/go/connect . Драйверы для Windows доступны на диске <i>HP StorageWorks Tape</i> CD-ROM и на Web-сайте www.hp.com/support . Сведения о драйверах для UNIX см. в руководстве "UNIX Configuration Guide" на диске <i>HP StorageWorks Tape</i> CD-ROM. Программное обеспечение резервного копирования, поддерживающее стримеры HP StorageWorks SDLT 600, также имеет необходимые драйверы.
Необходимые драйверы недоступны.	Новые версии драйверов будут доступны на Web-сайте технической поддержки по мере их появления.

Тестирование после установки

Помните, что компьютер распознает устройства только в процессе загрузки, поэтому после подключения устройства к работающему компьютеру потребуется его перезагрузить. Кроме того, при перезагрузке выполняется инициализация устройств, что позволяет решить многие проблемы. Всегда перезагружайте компьютер после установки нового драйвера или обновления микропрограммного обеспечения.

Внимание Никогда не выключайте стример при загруженном картридже, а также во время обновления микропрограммного обеспечения.

После установки стримера сервер не загружается

Возможная причина	Рекомендуемое решение
После установки дополнительного адаптера SCSI возникает конфликт ресурсов с первым адаптером.	Снимите новый адаптер. Дополнительную информацию см. в документации к серверу.
При установке стримера был случайно отсоединен кабель питания или SCSI-кабель загрузочного жесткого диска.	Убедитесь, что все кабели и устройства надежно подключены.

Сервер загружается, но не распознает стример

Возможная причина	Рекомендуемое решение
Кабель питания или SCSI-кабель неправильно подсоединены.	Убедитесь, что к стримеру надежно подсоединены все кабели. Убедитесь, что кабель SCSI является LVDS-совместимым, а штырьки разъемов не согнуты. При необходимости замените кабель. Информацию для заказа см. в разделе "Ordering Supplies" на диске <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i> .
На шине SCSI отсутствует терминатор.	Убедитесь, что шина SCSI имеет активный терминатор. См. также документацию, прилагаемую к контроллеру SCSI и другим SCSI-устройствам.
SCSI-адрес стримера не является уникальным.	Убедитесь, что каждое устройство, подключенное к шине SCSI, имеет уникальный адрес. Рекомендуется подключать стример к выделенному адаптеру SCSI. Не подключайте стример к одной шине SCSI с жестким диском или к контроллеру RAID.
Стример был включен после загрузки сервера. Сервер определяет SCSI-устройства только при включении питания.	Включите стример и перезагрузите сервер.

Приложение не распознает стример

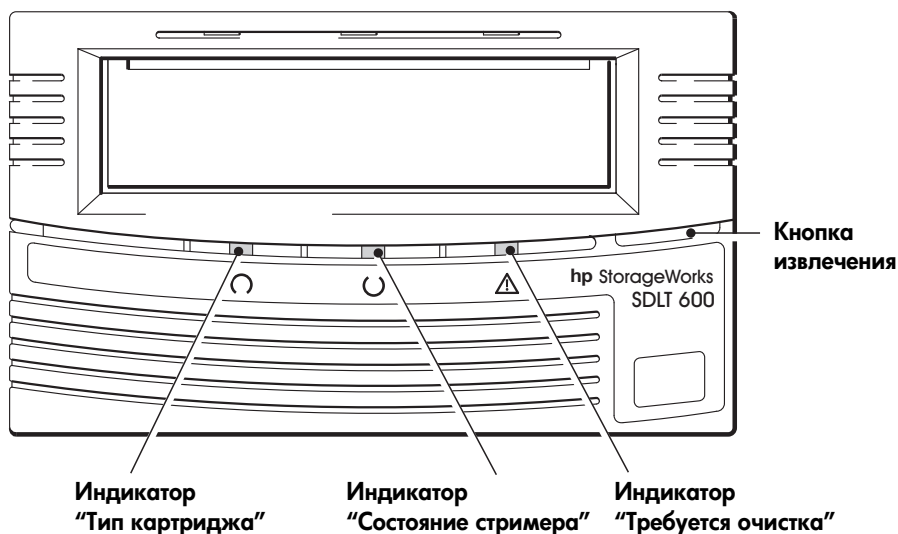
Возможная причина	Рекомендуемое решение
Приложение не поддерживает стример.	Проверьте правильность установки стримера с помощью программного обеспечения HP Library & Tape Tools. Подробную информацию о приложениях резервного копирования, поддерживающих стримеры HP StorageWorks SDLT 600, см. на Web-сайте HP (www.hp.com/go/connect). При необходимости загрузите пакеты обновлений Service Pack.
Для некоторых приложений требуется загрузка дополнительных драйверов.	Убедитесь, что установлены все необходимые драйверы контроллера SCSI и стримера. Более подробную информацию см. в замечаниях по установке программы резервного копирования.

Стример не работает

Возможная причина	Рекомендуемое решение
Если питание стримера не включается (индикаторы не светятся), может быть неправильно подключен кабель питания.	Убедитесь, что кабель питания правильно подключен. Если кабель подключен правильно, попробуйте подключить его к другому разъему. Если питание стримера не включается, обратитесь в службу технической поддержки.
Если тест самодиагностики стримера завершился неудачно (см. раздел "Сигналы индикаторов во время теста самодиагностики" на стр. 37), возможна неисправность стримера или сбой микропрограммного обеспечения.	Если в стримере установлен картридж, извлеките его. Выключите стример, затем снова включите. Попробуйте подключить его к другому разъему питания. Если тест самодиагностики опять завершился неудачно, обратитесь в службу технической поддержки.

Индикаторы стримера

Сигналы индикаторов во время теста самодиагностики



На лицевой панели стримера HP StorageWorks SDLT 600 расположены три индикатора, отображающие его текущее состояние. С помощью этих индикаторов можно получать полезную информацию для устранения неполадок.

При включении стримера выполняется тест самодиагностики, занимающий от 10 до 15 секунд.

- При включении стримера все три индикатора светятся в течение 1 секунды, а затем мигают один раз.
- Во время выполнения теста самодиагностики индикатор "Состояние стримера" (средний) мигает, а два других индикатора не светятся.
- В случае успешного завершения теста самодиагностики индикатор "Состояние стримера" (средний) будет светиться, а два других – не будут.
- Если тест самодиагностики завершился неудачно, средний и правый индикаторы будут светиться, а левый – мигать. Такое состояние сохраняется до перезапуска стримера.

Использование индикаторов для устранения неполадок

Если самостоятельно решить проблему не удастся, обратитесь в службу технической поддержки по адресу: www.hp.com/support.

В следующей таблице приведено описание сигналов индикаторов на лицевой панели и необходимые действия (если требуются).

Состояние индикаторов	Причина	Действия
Все индикаторы НЕ СВЕТАТСЯ.	Проблемы с питанием стримера, стример неисправен либо в процессе обновления микропрограммного обеспечения выполнялся перезапуск стримера.	Убедитесь, что стример включен. Проверьте подключение кабеля питания стримера. При необходимости замените кабель питания. Для проверки можно использовать кабель питания монитора или другого устройства. Если питание подается, но индикаторы не светятся, выключите, а затем включите питание сервера. Если проблема остается, обратитесь в службу технической поддержки.
Левый индикатор мигает КРАСНЫМ светом; средний индикатор светится ЗЕЛЕНЫМ светом; правый индикатор светится ЖЕЛТЫМ светом.	Тест самодиагностики (POST) завершился неудачно.	Перезапустите или выключите, а затем включите стример. Если проблема остается, обратитесь в службу технической поддержки.
Средний индикатор светится ЗЕЛЕНЫМ светом.	Стример готов к работе.	Никаких действий не требуется. Стример исправен.
Средний индикатор мигает ЗЕЛЕНЫМ светом.	Стример выполняет какую-либо операцию (чтение, запись).	Никаких действий не требуется. Если выполняется обновление микропрограммного обеспечения, не перезапускайте и не выключайте стример.
Левый индикатор мигает КРАСНЫМ светом; средний индикатор светится ЗЕЛЕНЫМ светом; правый индикатор мигает ЖЕЛТЫМ светом.	Стример работает в режиме OBDR.	Более подробную информацию см. в разделе "Использование функции HP OBDR" на стр. 28.
Левый индикатор мигает КРАСНЫМ светом; средний индикатор мигает ЗЕЛЕНЫМ светом.	Выполняется загрузка микропрограммного обеспечения.	Никаких действий не требуется. Не перезапускайте и не выключайте стример.

Состояние индикаторов	Причина	Действия
Правый индикатор светится ЖЕЛТЫМ светом.	Стример нуждается в очистке.	Загрузите чистящий картридж. Список поддерживаемых картриджей и инструкции по их использованию см. на стр. 23. Если после очистки загружен новый или заведомо исправный картридж, но индикатор “Требуется очистка” светится, обратитесь в службу поддержки.
Средний индикатор мигает ЗЕЛЕНЫМ светом; правый индикатор светится ЖЕЛТЫМ светом.	Выполняется очистка головок стримера.	Никаких действий не требуется. После завершения очистки чистящий картридж выгрузится автоматически. Процесс очистки занимает до 5 минут.
Левый индикатор мигает или светится КРАСНЫМ светом; средний индикатор мигает или светится ЗЕЛЕНЫМ светом; правый индикатор мигает или светится ЖЕЛТЫМ светом.	Механизм стримера обнаружил ошибку или произошла ошибка микропрограммного обеспечения.	Перезапустите или выключите, а затем включите стример. Загрузите последнее обновление микропрограммного обеспечения. Загрузите новый картридж. Если проблема остается, обратитесь в службу технической поддержки.

Проблемы с картриджами

Подробную информацию об обращении с картриджами и их проверке см. в интерактивном руководстве *User's Guide* на диске *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.

При возникновении проблем с картриджами HP выполните следующие действия:

- Убедитесь, что корпус картриджа не поврежден и на нем нет трещин и сколов.
- Убедитесь, что картридж хранился в помещении с допустимой температурой и влажностью. Условия хранения картриджа см. на прилагаемом к нему вкладыше.
- Проверьте работоспособность переключателя защиты от записи. Он должен сдвигаться со щелчком.
- Более подробную информацию об устранении неполадок см. на Web-сайте по адресу: www.hp.com/support.

Картридж застрял

Если картридж застрял или приложение резервного копирования не может выгрузить его, выполните аварийную выгрузку картриджа. После извлечения картриджа рекомендуется обновить микропрограммное обеспечение. Если проблема повторяется, обратитесь в службу технической поддержки по адресу: www.hp.com/support.

- 1 Нажмите и удерживайте кнопку извлечения картриджа в течение 10 секунд.
- 2 Дождитесь выгрузки картриджа. Этот процесс занимает до 15 минут (максимальное время перемотки). Обязательно дождитесь завершения процесса. В противном случае стример или картридж могут быть повреждены.
- 3 Если картридж по-прежнему не выгружается, см. информацию в разделе “Removing a jammed cartridge” (извлечение застрявшего картриджа) интерактивного руководства *User’s Guide* на диске *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.
- 4 Подождите, пока стример перезапустится и вернется в рабочее состояние. Этот процесс занимает до 15 минут (максимальное время перемотки).
- 5 Нажмите и удерживайте кнопку извлечения картриджа в течение 10 секунд.
Если картридж по-прежнему не выгружается, стример неисправен. Обратитесь в службу технической поддержки по адресу: www.hp.com/support.

Картридж не загружается или выгружается сразу после загрузки

Возможно, картридж поврежден (например, вследствие падения) либо стример неисправен.

Внимание При установке неисправного картриджа стример может быть поврежден. Если возникли подозрения, что картридж поврежден (например, вследствие падения), см. дополнительную информацию о проверке картриджа в разделе, посвященном обращению с картриджами, интерактивного руководства *User’s Guide* на диске *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.

- 1 Убедитесь, что к стримеру надежно подключен кабель питания и индикатор “Состояние стримера” светится.
- 2 Убедитесь, что используется совместимый картридж. Используйте только картриджи Super DLTape, рекомендуется Super DLTape II (см. стр. 23).
- 3 Убедитесь, что картридж правильно расположен при загрузке (см. раздел “Загрузка картриджа” на стр. 19).
- 4 Осмотрите корпус картриджа, выступы и направляющие и убедитесь, что они не повреждены. Более подробную информацию см. в разделе об обращении с картриджами руководства *User’s Guide* на диске *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.
- 5 Попробуйте загрузить новый или заведомо исправный картридж. Если новый картридж загружается, используемый картридж поврежден и его следует выбросить.
- 6 Если используется заведомо исправный картридж, попробуйте загрузить его в другой стример SDLT 600. Если картридж загружается, первый стример неисправен. Перед обращением в службу технической поддержки убедитесь, что стример не “завис” и распознается SCSI-шиной сервера. С большинством операционных систем для этого можно использовать программное обеспечение HP Library & Tape Tools (см. стр. 29).

Другие источники информации

Информацию об устранении неполадок и телефоны центров технической поддержки см. на диске *HP StorageWorks Tape* CD-ROM и на Web-сайте HP.

- Интерактивное руководство *User's Guide* на диске *HP StorageWorks Tape* CD-ROM содержит обширный раздел, посвященный устранению неполадок.
- Web-сайт технической поддержки HP (www.hp.com/support) содержит большое количество самой последней информации о стримере.
- Web-сайт HP по адресу: www.hp.com/go/connect содержит сведения о рекомендуемых продуктах и конфигурациях.
- Web-сайт HP по адресу: www.hp.com/go/obdr содержит подробную информацию о функции HP One-Button Disaster Recovery.

Обращение в компанию HP

Для получения помощи можно также обратиться в службу технической поддержки HP по телефону. Более подробную информацию см. по адресу: www.hp.com. Щелкните по ссылке "contact HP".

Для получения наиболее эффективного результата рекомендуется обращаться к специалистам при возникновении любых вопросов, связанных с эксплуатацией стримера. Возможно, при этом потребуются загрузить дополнительное диагностическое программное обеспечение, которое поможет быстрее решить возникшие проблемы. При отсутствии доступа к Интернету см. полный список центров технической поддержки в интерактивном руководстве *User's Guide* на диске *HP StorageWorks Tape* CD-ROM (список актуален на момент выпуска руководства).



<http://www.hp.com/support/tape>